

Práctica Dirigida #2
Econometría Intermedia
Maestría en Economía - Pontificia Universidad Católica del Perú
Profesor: Jorge Rodas. J.P: Martín Villarán/Carlos Rodríguez

1. Considere un proceso y_t estacionario y ergódico, y un procesos ruido blanco independiente ε_t . Demuestre que el estimador MCO de la regresión:

$$y_t = \phi y_{t-1} + \varepsilon_t$$

es consistente y asintóticamente normal. Para ello, enuncie y explique los supuestos necesario para obtener dicho resultado.

2. Considere el siguiente modelo de regresión con componentes determinísticos:

$$y_t = \psi' z_t + \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$$

donde $\varepsilon_t \sim iid(0, \sigma^2)$, $y_0 = 0$ y $\psi = [\alpha \ \delta]'$

Determine $t_{\hat{\rho}}$ y su respectiva distribución asintótica para cada uno de los siguientes modelos:

- $z_t = \{0\}$
- $z_t = \{1\}$
- $z_t = \{1, t\}$

3. Considere la siguiente regresión estimada con un intercepto:

$$y_t = \hat{\mu} + \hat{\alpha} y_{t-1} + \hat{u}_t$$

y asuma que la serie $\{y_t\}_{t=0}^T$ es generada por el siguiente proceso generador de datos:

$$y_t = \mu + y_{t-1} + u_t$$

i.e existe una raíz unitaria con "drift".

Demostrar que:

$$T^{3/2}(\hat{\alpha} - 1) \Rightarrow N(0, 12 \frac{\sigma^2}{\mu^2})$$

4. Aplicación de Test de Raíz Unitaria con Eviews.